

Air, Metode Pengujian Oksigen Terlarut dengan Elektrokimia

Hak cipta Badan Standardisasi Nasional. Copy standar ini dibuat oleh BSN untuk perumusan SNI, tahun 2019
Penanggung jawab penggunaan: Subdirektorat Pengembangan Standar Lingkungan, Kehutanan, Perikanan dan Kelautan - BSN



REPUBLIK INDONESIA
MENTERI PEKERJAAN UMUM

KEPUTUSAN MENTERI PEKERJAAN UMUM
NOMOR : 60/KPTS/1990

TENTANG
PENGESAHAN 41 STANDAR KONSEP SNI
BIDANG PEKERJAAN UMUM

MENTERI PEKERJAAN UMUM,

Menimbang :

- a. bahwa dalam rangka menunjang pembangunan nasional dan kebijaksanaan pemerintah untuk meningkatkan pendayagunaan sumber daya manusia dan sumber daya alam, diperlukan standar-standar bidang pekerjaan umum;
- b. bahwa standardisasi bidang pekerjaan umum yang termaktub dalam lampiran keputusan ini telah disusun berdasarkan konsensus semua pihak dengan memperhatikan syarat-syarat kesehatan dan keselamatan umum serta perkiraan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi untuk memperoleh manfaat yang sebesar-besarnya bagi kepentingan umum, sehingga dapat disahkan sebagai Standar Konsep SNI Bidang Pekerjaan Umum;
- c. bahwa untuk maksud tersebut, perlu diterbitkan Keputusan Menteri Pekerjaan Umum tentang Pengesahan 41 Standar Konsep SNI Bidang Pekerjaan Umum.

Mengingat :

1. Keputusan Presiden Republik Indonesia Nomor 44 Tahun 1974 tentang Pokok-pokok Organisasi Departemen;
2. Keputusan Presiden Republik Indonesia Nomor 15 Tahun 1984 tentang Susunan Organisasi Departemen;
3. Keputusan Presiden Republik Indonesia Nomor 64/M Tahun 1988 tentang Pembentukan Kabinet Pembangunan V;
4. Keputusan Presiden Republik Indonesia Nomor 7 Tahun 1989 tentang Dewan Standardisasi Nasional;
5. Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor 41/PRT/1989 tentang Pengesahan 25 Standar Konstruksi Bangunan Indonesia Menjadi Standar Nasional Indonesia;
6. Keputusan Menteri Pekerjaan Umum Nomor 211/KPTS/1984 tentang Susunan Organisasi dan Tata Kerja Departemen Pekerjaan Umum;

7. Keputusan Menteri Pekerjaan Umum Nomor 217/KPTS/1986 tentang Panitia Tetap dan Panitia Kerja serta Tata Kerja Penyusunan Standar Konstruksi Bangunan Indonesia.
8. Keputusan Menteri Pekerjaan Umum Nomor 306/KPTS/1989 tentang Pengesahan 32 Standar Konsep SNI Bidang Pekerjaan Umum.

MEMUTUSKAN :

Menetapkan : KEPUTUSAN MENTERI PEKERJAAN UMUM TENTANG PENGESAHAN 41 STANDAR KONSEP SNI BIDANG PEKERJAAN UMUM.

Ke Satu : Mengesahkan 41 Standar Konsep SNI Bidang Pekerjaan Umum, sebagaimana tercantum dalam lampiran Keputusan Menteri ini yang merupakan bagian yang tak terpisahkan dari Ketetapan ini.

Ke Dua : Standar Konsep SNI Bidang Pekerjaan Umum, yang dimaksudkan dalam diktum Ke Satu, berlaku bagi unsur aparatur pemerintah bidang pekerjaan umum dan dapat digunakan dalam perjanjian kerja antar pihak-pihak yang bersangkutan dengan bidang konstruksi, sampai ditetapkan menjadi Standar Nasional Indonesia.

Ke Tiga : Menugaskan kepada Kepala Badan Penelitian dan Pengembangan Pekerjaan Umum untuk:

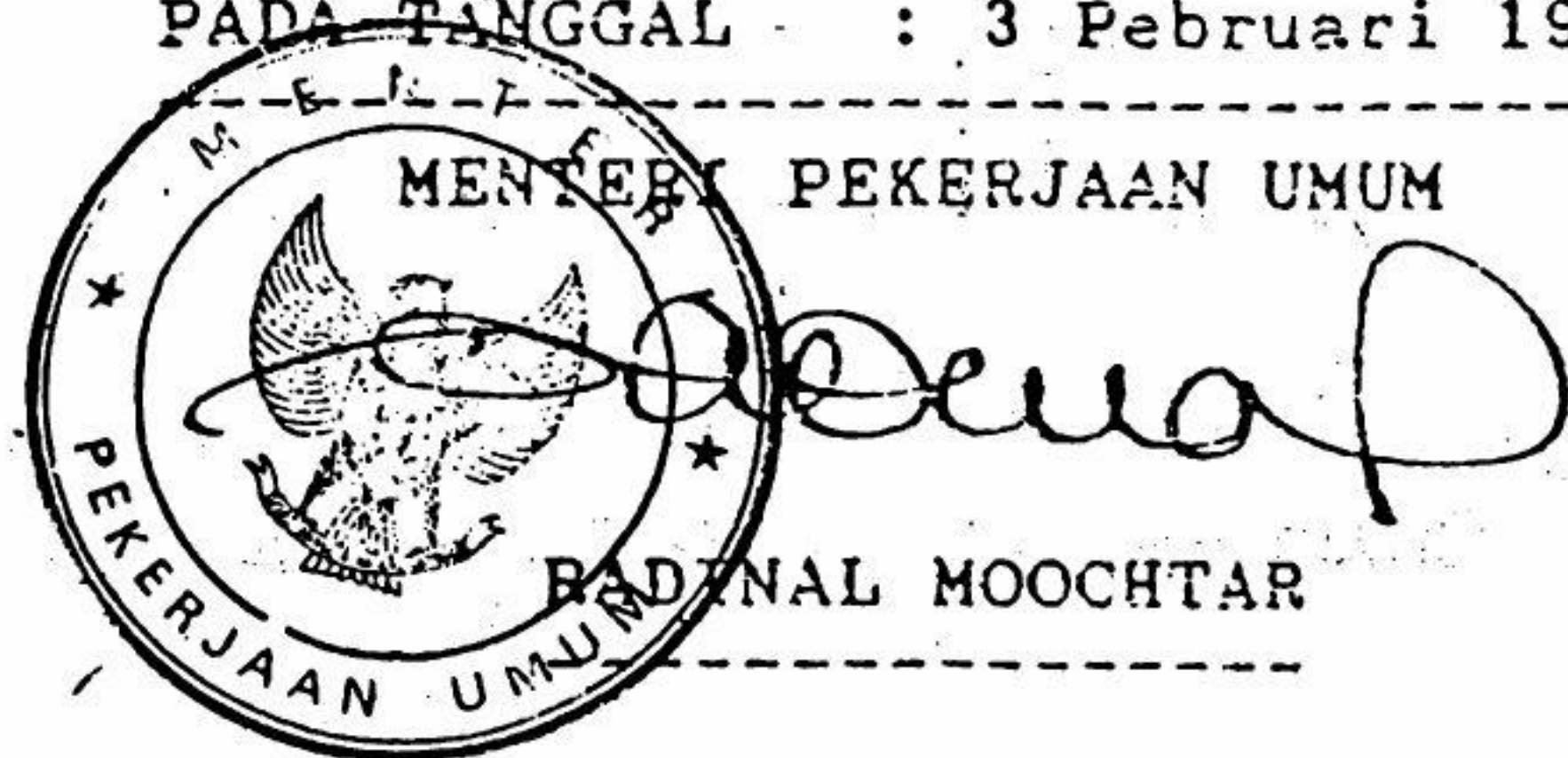
- a. menyebarluaskan Standar Konsep SNI bidang pekerjaan umum;
- b. memberikan bimbingan teknis kepada unsur pemerintah dan unsur masyarakat bidang pekerjaan umum;
- c. mempercepat pengukuhan Standar Konsep SNI tersebut menjadi Standar Nasional Indonesia.

Ke Empat : Menugaskan kepada para Direktur Jenderal di lingkungan Departemen Pekerjaan Umum untuk:

- a. memantau penerapan Standar Konsep SNI Bidang Pekerjaan Umum;
- b. memberikan masukan atau umpan balik sebagai akibat penerepan Standar Konsep SNI tersebut kepada Menteri Pekerjaan Umum melalui Kepala Badan Penelitian dan Pengembangan Pekerjaan Umum.

Ke Lima : Keputusan Menteri ini berlaku sejak tanggal ditetapkan.

DITETAPKAN DI : JAKARTA.
PADA TANGGAL : 3 Pebruari 1990



Hak cipta Badan Standardisasi Nasional. Copy standar ini dibuat oleh BSN untuk perumusan SNI, tahun 2019
Penanggung jawab penggunaan: Subdirektorat Pengembangan Standar Lingkungan, Kehutanan, Perikanan dan Kelautan - BSN

KEPUTUSAN MENTERI PEKERJAAN UMUM
 NOMOR : 60/KPTS/1990
 TANGGAL : 3 Pebruari 1990

STANDAR KONSEP SNI BIDANG PEKERJAAN UMUM :

Nomor urut.	JUDUL STANDAR :	NOMOR STANDAR
1	2	3
1	Metode Pengujian Lendutan Perkerasan Lentur Alat Benkelman Beam	SK SNI M - 01 - 1990 - F
2	Metode Pengujian Keausan Agregat dengan Mesin Abrasi Los Angeles	SK SNI M - 02 - 1990 - F
3	Metode Pengujian Meter Air Bersih (ukuran 13 mm s.d 40 mm)	SK SNI M - 03 - 1990 - F
4	Metode Pengambilan Contoh Meter Air Bersih (ukuran 13 mm s.d 40 mm)	SK SNI M - 04 - 1990 - F
5	Metode Pengujian Triaksial A	SK SNI M - 05 - 1990 - F
6	Metode Pengujian Kelindian Dalam Air Dengan Titrimetrik	SK SNI M - 06 - 1990 - F
7	Metode Pengujian Kelindian Dalam Air Dengan Potensiometrik	SK SNI M - 07 - 1990 - F
8	Metode Pengujian Keasaman Dalam Air Dengan Tetrimetrik	SK SNI M - 08 - 1990 - F
9	Metode Pengujian Keasaman Dalam Air Dengan Potensiometrik	SK SNI M - 09 - 1990 - F
10	Metode Pengujian Oksigen Terlarut Dalam Air Dengan Titrimetrik	SK SNI M - 10 - 1990 - F
11	Metode Pengujian Oksigen Terlarut Dalam Air Dengan Elektrokimia	SK SNI M - 11 - 1990 - F
12	Metode Pengujian Sulfat Dalam Air Dengan Alat Spektrofotometer	SK SNI M - 12 - 1990 - F
13	Metode Pengujian Kalium Dalam Air Dengan Alat Spektrofotometer Serapan Atom	SK SNI M - 13 - 1990 - F
14	Metode Pengujian atrium Dalam Air Dengan Alat Spektrofotometer Serapan Atom	SK SNI M - 14 - 1990 - F

1	2	3	4
15	Metode Pengujian Kalsium Dalam Air Dengan Titrimetrik EDTA	SK SNI M - 15 - 1990 - F	Penanggung jawab pengumbaraan: Subdirektorat Pengembangan Standar Lingkup, Ketahanan, Perikatan dan Ketahanan - BSN
16	Metode Pengujian Magnesium Dalam Air Dengan Titrimetrik EDTA	SK SNI M - 16 - 1990 - F	
17	Metode Pengujian Klorida Dalam Air Dengan Argentometrik Mohr	SK SNI M - 17 - 1990 - F	
1	Tata Cara Perencanaan Umum Krib di Sungai	SK SNI T - 01 - 1990 - F	
2	Tata Cara Perencanaan Umum Bendung	SK SNI T - 02 - 1990 - F	
3	Tata Cara Perencanaan Umum Irigasi Tambak Udang	SK SNI T - 03 - 1990 - F	
4	Tata Cara Pemasangan Blok Beton Terkunci untuk Permukaan Jalan	SK SNI T - 04 - 1990 - F	
5	Tata Cara Pencegahan Rayap pada Pembuatan Bangunan Rumah dan Gedung	SK SNI T - 05 - 1990 - F	
6	Tata Cara Penanggulangan Rayap pada Bangunan Rumah dan Gedung dengan Termitisida	SK SNI T - 06 - 1990 - F	
7	Tata Cara Perencanaan Umum Drainase Perkotaan	SK SNI T - 07 - 1990 - F	
8	Tata Cara pengecatan Kayu untuk Rumah dan Gedung	SK SNI T - 08 - 1990 - F	
9	Tata Cara pengecatan Logam	SK SNI T - 09 - 1990 - F	
10	Tata Cara pengecatan Genteng Beton	SK SNI T - 10 - 1990 - F	
11	Tata Cara pengecatan Dinding Tembok dengan Cat Emulsi	SK SNI T - 11 - 1990 - F	
1	Spesifikasi Meter Air Bersih (ukuran 13 mm s.d 40 mm)	SK SNI S - 01 - 1990 - F	
2	Spesifikasi Kurb Beton untuk Jalan	SK SNI S - 02 - 1990 - F	
3	Spesifikasi Trotoar	SK SNI S - 03 - 1990 - F	
4	Spesifikasi Bukuan Pemisah Jalur	SK SNI S - 04 - 1990 - F	
5	Spesifikasi Ukuran Kayu untuk Bangunan Rumah dan Gedung	SK SNI S - 05 - 1990 - F	
6	Spesifikasi Ukuran Kusen Pintu Kayu, Kusen Jendela Kayu dan Daun Pintu Kayu	SK SNI S - 06 - 1990 - F	
7	Spesifikasi Bangunan Tepi Jalan	SK SNI S - 07 - 1990 - F	
8	Spesifikasi Rumah Tumbuh Rangka Beratap dengan Komponen Beton	SK SNI S - 08 - 1990 - F	

1	2	3
9	Spesifikasi Komponen Beton Pra-cetak untuk Rumah Tumbuh Rangka Beratap	SK SNI S - 09 - 1990 - F
10	Spesifikasi Kuda-kuda Kayu Balok Paku Tipe 15/6	SK SNI S - 10 - 1990 - F
11	Spesifikasi Kuda-kuda Kayu Balok Paku Tipe 30/6	SK SNI S - 11 - 1990 - F
12	Spesifikasi Pilar dan Kepala Jembaatan Sederhana, Bentang 10 M dengan Fondasi Tiang Pancang	SK SNI S - 12 - 1990 - F
13	Spesifikasi Rumah Tumbuh Rangka Beratap - RTRB Kayu	SK SNI S - 13 - 1990 - F



MENTERI PEKERJAAN UMUM,

RADINAL MOOCHTAR

DAFTAR ISI

	Halaman
Keputusan Menteri Pekerjaan Umum Nomor 60/KPTS/1990	i
Daftar Isi	vii
BAB I DESKRIPSI	1
1.1 Maksud dan Tujuan	1
1.1.1 Maksud	1
1.1.2 Tujuan	1
1.2 Ruang Lingkup	1
1.3 Pengertian	1
BAB II CARA PELAKSANAAN	2
2.1 Peralatan	2
2.2 Persiapan Benda Uji	2
2.3 Persiapan Pengujian	2
2.4 Cara Uji	2
2.5 Perhitungan	3
2.6 Laporan	3
Lampiran A : Daftar Nama dan Lembaga	4
Lampiran B : Daftar Istilah	8
Lampiran C : Lain-Lain	9

BAB I

DESKRIPSI

1.1 Maksud dan Tujuan

1.1.1 Maksud

Metode pengujian ini dimaksudkan sebagai pegangan dalam pelaksanaan pengujian kadar oksigen terlarut (O_2) dalam air.

1.1.2 Tujuan

Tujuan metode pengujian ini untuk memperoleh kadar oksigen terlarut (OT) dalam air.

1.2 Ruang Lingkup

Lingkup pengujian meliputi :

- 1) cara pengujian kadar OT yang terdapat dalam air jernih, berwarna atau tidak berwarna;
- 2) penggunaan metode elektrokimia dengan alat OT-meter.

1.3 Pengertian

Oksigen terlarut adalah banyaknya oksigen yang terlarut di dalam air dinyatakan sebagai mg /L.

BAB II

CARA PELAKSANAAN

2.1 Peralatan

Peralatan yang digunakan terdiri atas :

- 1) alat OT-meter yang telah dikalibrasi pada saat digunakan;
- 2) botol KOB 300 mL;
- 3) pengaduk magnet yang dilengkapi pengatur kecepatan putar tetap dan waktu.

2.2 Persiapan Benda Uji

Siapkan benda uji dengan tahapan sebagai berikut :

- 1) sediakan contoh uji yang telah diambil sesuai dengan Metode Pengambilan Contoh Uji Kualitas Air, SK SNI M - 02 - 1989 - F;
- 2) isi botol KOB dengan contoh uji secara duplo sampai penuh, hindarkan terjadinya turbulensi dan gelembung udara selama pengisian kemudian botol ditutup;
- 3) benda uji siap diuji.

2.3 Persiapan Pengujian

Siapkan alat OT-meter kemudian lakukan kalibrasi dengan tahapan sebagai berikut :

- 1) hidupkan alat OT-meter;
- 2) atur alat OT-meter untuk pengukuran suhu udara;
- 3) baca dan catat suhu udara;
- 4) atur alat OT-meter untuk pengukuran oksigen terlarut;
- 5) atur alat OT-meter sehingga menunjukkan kadar sesuai dengan tabel kadar oksigen di udara pada suhu yang terbaca.

2.4 Cara Uji

Uji kadar OT dengan tahapan sebagai berikut :

- 1) masukkan magnet kedalam botol KOB yang berisi penuh benda uji;
- 2) tutup botol sampai rapat dengan elektrode (*probe*) OT-meter dan jangan ada gelembung udara di dalam botol;
- 3) aduk benda uji dengan alat pengaduk magnet, sampai pembacaan skala pada alat stabil;

- 4) catat skala yang ditunjukkan pada alat sebagai kadar OT dalam mg/L;
- 5) bila digunakan alat OT-meter jenis lain yang tidak menggunakan botol KOB, pengujian oksigen terlarut disesuaikan dengan pengoperasian alat.

2.5 Perhitungan

Kadar OT di dalam benda uji diperoleh dengan memperhatikan hal-hal sebagai berikut :

- 1) kadar OT di dalam benda uji dapat langsung dibaca pada alat OT-meter dalam satuan mg/L;
- 2) apabila perbedaan kadar OT secara duplo lebih besar dari 2 %, periksa alat dan ulangi pengujian, apabila lebih kecil atau sama dengan 2 %, rata-ratakan hasilnya.

2.6 Laporan

Catat pada formulir kerja hal-hal sebagai berikut :

- 1) parameter yang diperiksa;
- 2) nama pemeriksa;
- 3) tanggal pemeriksaan;
- 4) nomor laboratorium;
- 5) nomor contoh uji;
- 6) lokasi pengambilan contoh uji;
- 7) waktu pengambilan contoh uji;
- 8) kadar dalam benda uji.

LAMPIRAN A
DAFTAR NAMA DAN LEMBAGA

1) Pemrakarsa

Pusat Litbang Pengairan, Badan Litbang Pekerjaan Umum

2) Penvusun

N A M A	L E M B A G A
Rt.Oyoh Supariah, B.Sc. Ir. Badruddin Mahbub, Dip. S.E. Ir. Nana Terangna, Dip. E.S.T. Ir. Ratna Hidayat Drs. Tontowi, M.Sc. Drs. M.Risani Bachtiar Drs. Firdaus Ahmad Kuslan, B.Sc. Ir. Carlina Soetjiono, Dip.H.E.	Pusat Litbang Pengairan Pusat Litbang Pengairan Pusat Litbang Pengairan Pusat Litbang Pengairan Pusat Litbang Pengairan Pusat Litbang Pengairan Pusat Litbang Pengairan Pusat Litbang Pengairan Pusat Litbang Pengairan Pusat Litbang Pengairan

3) Susunan Panitia Tetap SKBI

JABATAN	EX-OFFICIO	N A M A
Ketua Sekretaris Anggota Anggota Anggota Anggota Anggota Anggota Anggota Anggota	Kepala Badan Litbang PU Sekretaris Badan Litbang PU Kepala Pusat Litbang Jalan Kepala Pusat Litbang Pengairan Kepala Pusat Litbang Pemukiman Sekretaris Ditjen Cipta Karya Sekretaris Ditjen Bina Marga Sekretaris Ditjen Pengairan Kepala Biro Bina Sarana Perusahaan Kepala Biro Hukum	Ir. Suryatin Sastromijoyo DR.Ir. Bambang Soemitroadi Ir. Soedarmanto Darmonegoro Ir. Soelastri Djenoeddin Ir. SM. Ritonga Ir. Soeratmo Notodipuro Ir. Satrio Ir. Mamad Ismail Ir. Nuzwar Nurdin Ali Muhammad,S.H.

4) **Susunan Panitia Kerja SKBI**

JABATAN	N A M A	L E M B A G A
Ketua	Ir. Mamad Ismail	Set Ditjen Pengairan
Wakil Ketua	Ir. Hartono Pramudo, Dip. H.E.	Direktorat Sungai
Sekretaris	Ir. Soelastri Djenoeddin	Pusat Litbang Pengairan
Anggota	Ir. Supardijono	Pusat Litbang Pengairan
Anggota	Ir. Carlina Soetjiono, Dip. H.E.	Pusat Litbang Pengairan
Anggota	Ir. Badruddin Mahbub, Dip. S.E.	Pusat Litbang Pengairan
Anggota	Ir. Nana Terangna, Dip. E.S.T.	Pusat Litbang Pengairan
Anggota	Ir. Ratna Hidayat	Pusat Litbang Pengairan
Anggota	Ir. Ida Sumidjan	Pusat Litbang Pemukiman
Anggota	Ir. W. Askinin Bamayi, Dip.H.E.	Dit. PLP. Ditjen
Anggota	Ir. Winarni D.	Cipta Karya
Anggota	Ir. Abdul Badri	Kanwil PU Propinsi
Anggota	Ir. Hendra	Jawa Barat
Anggota	Dr. Wibisono	Subdin Pengairan
Anggota	Dr. Ir. Kalimardin Algamar	Jawa Barat
Anggota	Ir. Inneke Setiabudiwati	Kantor Menteri KLH
Anggota	Dra. Betty Widianati	Lab. Dep. Kesehatan
Anggota	Ir. Nurlaila Soedomo	Institut Teknologi Bandung
Anggota	Ir. Peter E. Hehanusa, M.Sc.	PT. Indah Karya
		Perusahaan Daerah Air
		Minum, Bandung
		INKINDO Jawa Barat
		Asosiasi Sumberdaya Air
		Indonesia

5) Peserta Konsensus

N A M A	L E M B A G A
Ir. Soelastri Djenoeddin	Pusat Litbang Pengairan
Ir. Supardijono	Pusat Litbang Pengairan
Ir. Carlina Soetjiono, Dip. H.E.	Pusat Litbang Pengairan
Ir. Peter E. Hehanusa, M.Sc.	Asosiasi Sumberdaya Air Indonsia
Ir. Ida Y. Sumidjan	Pusat Litbang Pemukiman
Dr. Ir. Kalimardin Algamar	Institut Teknologi Bandung
Ir. W. Askinin Bamayi, Dip.H.E.	Dit. Penyehatan Lingkungan
Dra. Betty Widianati	Pemukiman Cipta Karya
Ir. Inneke Setiabudiwati	Perusahaan Daerah Air Minum, Bandung
Ir. Arianto	PT. Indah Karya
M. Kokon P, B.E.	PT. Indah Karya
Tarso Gunawan	Sub Dinas Pengairan Jawa Barat
Drs. Ibrahim Sumanta	Sub Dinas Pengairan Jawa Barat
Drs. M. Risani Bachtiar	Pusat Litbang Pengairan
Dra. Armaita Sutriati	Pusat Litbang Pengairan
Drs. Tontowi, M.Sc.	Pusat Litbang Pengairan
Sukmawati Rahayu, B.Sc.	Pusat Litbang Pengairan
Rt.Oyoh Supariah, B.Sc.	Pusat Litbang Pengairan
K u s l a n, B.Sc.	Pusat Litbang Pengairan
Moelyadi Moelyo, Dip. Teks.	Pusat Litbang Pengairan
J u r s a l, B.Sc.	Pusat Litbang Pengairan
Ir. Sarwan	Pusat Litbang Pengairan
Epep Kosima, B.E.	Pusat Litbang Pengairan
Edi Sugianto, B.E.	Pusat Litbang Pengairan

6) Peserta Pemutakhiran Konsep

N A M A	L E M B A G A
Ir. Suryatin Sastromijoyo Ir. Soelastri Djenoeddin Ir. Soedarmanto Darmonegoro Ir. Sahat Mulia Ritonga Ir. Mamad Ismail Ir. Satrio Basuki, S.H. Ir. Parma Hasibuan Ali Muhammad. S.H. Drs. Benny Ahmad Drs. Muhd. Muhtadi Ir. Lolly Martina Budiono Ir. Carlina Soetjiono, Dip. H.E Ir. Ratna Hidayat Sukmawati Rahayu, B.Sc. Ir. Kaman M.M. Ir. Sabirin Chaniago Ir. Sarwan	Badan Litbang PU Pusat Litbang Pengairan Pusat Litbang Jalan Pusat Litbang Pemukiman Set Ditjen Pengairan Ditjen Bina Marga Ditjen Cipta Karya Biro Bina Sarana Perusahaan Biro Hukum Pusdata Set Badan Litbang PU Set Badan Litbang PU Set Badan Litbang PU Pusat Litbang Pengairan Pusat Litbang Pengairan Pusat Litbang Pengairan Pusat Litbang Pengairan Pusat Litbang Pengairan Pusat Litbang Pengairan

LAMPIRAN B
DAFTAR ISTILAH

OT-meter	: <i>dissolved oxygen meter</i>
oksigen terlarut (OT)	: <i>dissolved oxygen</i>
botol KOB	: <i>KOB bottle</i>
kebutuhan oksigen biokimia (KOB)	: <i>biochemical oxygen demand</i>

DAFTAR RUJUKAN

American Public Health Association, American Water Works Association , Water Pollution Control Federation,
1985 *Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater*. 16th Edition, APHA, Washington D.C.

Departemen Pekerjaan Umum,
1989 *Metode Pengambilan Contoh Uji Kualitas Air*. Nomor SK SNI M - 02 - 1989 - F, Yayasan LPMB, Bandung.

” Hak Cipta dilindungi oleh Undang-undang ”

Diterbitkan oleh Yayasan Badan Penerbit Pekerjaan Umum
Jl. Pattimura No. 20 Telp. 7394647 Kebayoran Baru Jakarta
Cetakan pertama - 1990

LAMPIRAN C

LAIN-LAIN

CONTOH FORMULIR KERJA

Parameter yang diperiksa : Oksigen Terlarut
 Nama pemeriksa : Rt. Oyoh Supariah
 Tanggal pemeriksaan : 11 April 1990
 Nomor laboratorium : PKA/1990/43

Tabel Hasil Uji Oksigen Terlarut (OT)

Nomor Contoh Uji	Lokasi Pengambilan Contoh Uji	Waktu Pengambilan Contoh Uji				Pembacaan Kadar Oksigen Terlarut (mg/L)		
		Jam	Tanggal	Bulan	Tahun	1	2	Rata-rata
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1.	S.Citarum - Margahayu	07:10	11	4	1990	6,6	6,6	6,6
2.	S.Citarum - Nanjung	09:00	11	4	1990	6,8	6,8	6,8
3.								
4.								
5.								

Hak cipta Badan Standardisasi Nasional. Copy standar ini dibuat oleh BSN untuk perumusan SNI, tahun 2019
Penanggung jawab penggunaan: Subdirektorat Pengembangan Standar Lingkungan, Kehutanan, Perikanan dan Kelautan - BSN

BADAN STANDARDISASI NASIONAL - BSN
Gedung Manggala Wanabakti Blok IV Lt. 3-4
Jl. Jend. Gatot Subroto, Senayan Jakarta 10270
Telp: 021- 574 7043; Faks: 021- 5747045; e-mail : bsn@bsn.go.id